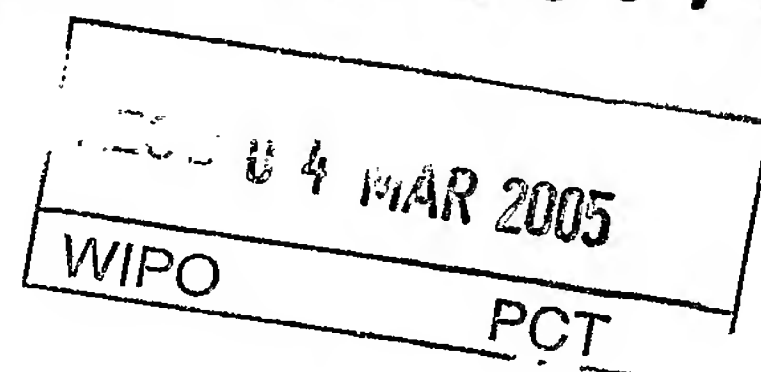




PCT/FR 2004/050726



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 02 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

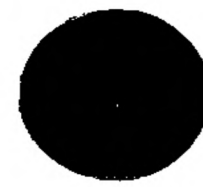
Martine PLANCHE

DOCUMENT DE  
PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE  
17.1. a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI


  
N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

## REMISE DES PIÈCES

DATE

23/12

LIEU

99

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0315433

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

23 DEC. 2003

## Vos références pour ce dossier

(facultatif)

105062/CLF/MPD/TPM

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL

Département PI

Claire LE FLOCH

5, rue Noël Pons

92734 Nanterre Cedex

## Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

## 2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet



Demande de certificat d'utilité



Demande divisionnaire



Demande de brevet initiale

N°

Date

/ /

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

/ /

Transformation d'une demande de

brevet européen Demande de brevet initiale



N°

Date

/ /

## 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

DISPOSITIF ELECTRONIQUE COMPRENANT UNE CAMERA ORIENTABLE

## 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

## 5 DEMANDEUR

☐ S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Nom ou dénomination sociale

ALCATEL

Prénoms

Forme juridique

Société Anonyme

N° SIREN

5.4.2.0.1.9.0.9.6

Code APE-NAF

Adresse

Rue

54, rue La Boétie

Code postal et ville

75008 PARIS

Pays

FRANCE

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

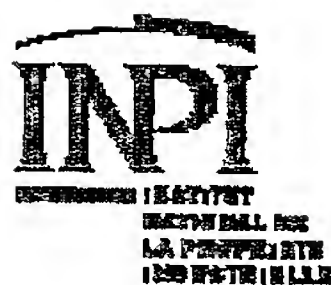
N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2



Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE 23/12

LIEU 99

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0315433

DB 540 W / 260899

Vos références pour ce dossier :

(facultatif)

105062/CLF/MPD/TPM

**6 MANDATAIRE**

Nom

LE FLOCH

Prénom

Claire

Cabinet ou Société

Compagnie Financière Alcatel

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

PG 9222

Adresse

Rue

5, rue Noël Pons

Code postal et ville

92734

NANTERRE Cedex

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**7 INVENTEUR (S)**

Les inventeurs sont les demandeurs

☐ Oui☒ Non

Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée

**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat  
ou établissement différé☒☐

Paiement échelonné de la redevance

Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques

☐ Oui☒ Non**9 RÉDUCTION DU TAUX  
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)☐ Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,  
indiquez le nombre de pages jointes**10 SIGNATURE**~~DU DEMANDEUR~~~~DU MANDATAIRE~~

(Nom et qualité du signataire)

Claire LE FLOCH / LC 40 B

VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI

**Terminal de communication comprenant une caméra orientable**

La présente invention concerne un terminal de communication comprenant une caméra orientable.

5 Un des domaines d'application, non exclusif, de l'invention est celui des terminaux radiotéléphoniques mobiles.

L'invention s'applique notamment, mais non exclusivement, à un terminal fonctionnant dans un réseau selon les standards GSM (Groupe spécial Systèmes Mobiles publics de radiocommunication), DCS, PCS ou  
10 UMTS), ou encore un terminal de type DECT (Digital European Cordless Telecommunications en anglais).

De plus en plus de terminaux de communication sont équipés d'une caméra, généralement située au dos du terminal, et permettant à l'utilisateur du terminal de prendre une photo d'un sujet situé devant lui. L'utilisateur  
15 peut cadrer le sujet tout en visualisant l'image du sujet sur l'écran d'affichage du terminal, avant de prendre la photo.

Lorsque l'utilisateur veut se prendre en photo, il doit regarder le dos de son terminal mais ne peut plus visualiser son image sur l'écran d'affichage du terminal avant de prendre la photo, et donc il ne peut pas cadrer  
20 correctement son image.

Il est connu de l'art antérieur un système d'acquisition d'images 1, représenté sur la figure 1, comportant un objectif composé d'au moins une lentille 2, d'un capteur 3, d'un boîtier 7 et d'un connecteur électronique  
25 flexible 10. Le système d'acquisition d'image est situé, par exemple, au sommet du boîtier 11 du terminal.

Le capteur 3 est placé dans le boîtier 7. La lentille 2 est placée devant le capteur 3, dans une ouverture ménagée dans la paroi du boîtier 7.

Le boîtier 7 comporte une protubérance cylindrique 5 qui s'enfonce  
30 dans le boîtier 11 du terminal. La protubérance 8 est approximativement verticale quand le terminal est dans sa position habituelle d'utilisation. La protubérance 8 est montée de façon à pouvoir tourner sur 180°, tout en solidarissant le système 1 au boîtier 11 du terminal.



En faisant tourner le boîtier 7, l'utilisateur dirige la lentille 2 vers l'avant ou vers l'arrière du terminal, à volonté.

La lentille 2 est dirigée vers le sujet et forme une image du sujet sur le capteur 3 qui enregistre cette image et la transmet sur l'écran d'affichage du terminal via le connecteur électronique flexible 10. Lorsque l'utilisateur du terminal désire se prendre en photo, il lui suffit de tourner le système 1 vers lui.

Cependant le connecteur 10 est très fragile et soumis à des contraintes de manipulation répétée, il se rompt très facilement et le système d'acquisition d'images 1 devient alors inutilisable.

Une solution à ce problème est connue dans le document GB 2 368 992.

Le document décrit un système d'acquisition d'image 1' représenté sur la figure 2. Ce système 1' comporte un objectif composé d'au moins une lentille optique 2', d'un capteur 3', d'un miroir 4.

Le capteur 3' est placé dans un boîtier 7' qui comporte une ouverture portant la lentille 2'. La lentille 2' est placée directement en face du capteur 3', et forme une image du sujet sur le capteur 3'.

Le boîtier 7' du système 1'' est fixé à l'intérieur du boîtier du terminal, mais de telle sorte que la lentille 2' affleure à la surface externe de la paroi 6' du terminal.

Le miroir 4 est extérieur au boîtier 7' du système 1'. Il est monté sur un support (non représenté) qui est à l'extérieur du boîtier 11' du terminal et qui peut tourner autour d'un axe de rotation confondu avec l'axe optique 14 de la lentille 2' et du capteur 3'. Il est ainsi déplaçable entre deux positions angulaires prédéterminées, qui diffèrent de 180°. Le miroir 4 est toujours incliné de 45° par rapport à l'axe optique 14 de la lentille 2'.

Si le système 1' est situé au sommet du terminal, par exemple, le miroir 4 a un axe de rotation approximativement vertical. Le système 1' a alors un axe optique 15 qui peut être déplacé dans un plan horizontal. Il permet de capter une image à l'avant ou à l'arrière du terminal, selon que le miroir 4 est dans l'une ou l'autre des deux positions prédéterminées.

Les images obtenues respectivement dans ces deux cas sont décalées de  $180^\circ$  autour de l'axe 14. Un circuit électronique permet alors de retourner l'image obtenue dans un sens convenable.

Cependant, cette solution présente l'inconvénient de nécessiter un  
5 miroir 4' de grande relativement à la taille de la lentille 2'. En effet, l'image est transformée par la lentille après le renvoi d'angle puisque le miroir 4' est situé devant la lentille 2'. Le miroir 4' est donc situé dans le cône de divergence de la lentille 2', et à cause de cela il doit avoir une grande taille pour avoir un champ de vision ayant une taille angulaire raisonnable.

10 Cette solution présente donc l'inconvénient de nécessiter de prévoir plus de place à la surface du terminal pour une caméra surmontée d'un miroir. De plus, le miroir est une pièce extrêmement fragile. Il doit être surmonté d'une bulle plastique pour le protéger. Cette solution n'est absolument pas compacte.

15

L'invention a pour but de fournir un système d'acquisition d'image plus compact et résistant.

L'invention, à cet effet, concerne, un terminal de communication comprenant un système d'acquisition d'image, ledit système d'acquisition  
20 d'image comprenant des moyens de capture d'image, au moins une lentille optique, et des moyens de réflexion fournissant l'image aux moyens de capture de l'image; lesdits moyens de réflexion étant montés en rotation par rapport aux moyens de capture de l'image, caractérisé en ce que lesdits moyens de réflexion sont situés entre la lentille optique et les moyens de  
25 capture d'image.

Le système ainsi caractérisé est plus compact que les systèmes connus parce qu'il nécessite un miroir de taille plus faible, pour un même diamètre de l'objectif.

30 En effet, l'objectif fait converger les rayons lumineux qui l'ont traversé.

Le faisceau lumineux est donc plus étroit en face de l'objectif. Il est donc possible de le dévier au moyen d'un miroir de taille plus faible, si le miroir est placé en aval de l'objectif.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre illustratif et pas limitatif, et des dessins énoncés ci-dessous.

10 La figure 1, déjà décrite, illustre un système d'acquisition d'image pour terminal mobile, selon l'art antérieur.

La figure 2 déjà décrite, illustre un deuxième système d'acquisition d'image pour terminal mobile, selon l'art antérieur.

La figure 3 illustre un système d'acquisition d'image pour terminal mobile, selon l'invention.

15 Les figures 4 et 5 illustrent deux terminaux comprenant un système d'acquisition d'image pour terminal mobile, selon l'invention.

20 Le terminal mobile de la figure 3 comprend un système d'acquisition d'image 1'', comprenant un capteur d'image 3'', un objectif constitué d'au moins une lentille optique 2'', d'un miroir 4'.

Le miroir 4'' est situé entre la lentille 2'' et le capteur 3''.

Les moyens de capture de l'image 3'' sont par exemple un capteur ou tout autre dispositif sensible à la lumière.

25 Les moyens de réflexion 4'' sont par exemple un miroir 4'' ou tout autre dispositif sensible à la lumière, tel qu'un prisme ou une surface plastique métallisée.

30 Le système d'acquisition d'images 1'' est compris dans un cylindre scindé en deux parties : une première partie 5a comprenant la lentille 2'' et le miroir 4'' et une deuxième partie 5b comprenant le capteur 3'' connectée sur le terminal.



La deuxième partie 5b du cylindre constituant le système d'acquisition d'images 1'' est fixé à demeure sur le terminal.

La première partie 5a du cylindre constituant le système d'acquisition d'images 1'' est rotative par rapport à la deuxième partie 5b du cylindre.

5        Ainsi, le miroir 4'' et la lentille 2'' sont rotatifs par rapport au capteur 3'' fixe.

Et comme le miroir 4'' est situé derrière la lentille 2'' par rapport au sujet à prendre en photo, le miroir ne se trouve pas dans le cône de divergence de la lentille 2'' et n'a pas de contrainte de taille, comme c'est le  
10 cas dans l'art antérieur.

Le cylindre permet également de préserver des poussières le système d'acquisition d'images 1''.

Sur les figures 4 et 5 sont représentés deux terminaux comprenant le  
15 système d'acquisition d'image 1''.

Les terminaux de communication illustrés comprennent un boîtier 11'' comportant une paroi antérieure 11''a, une paroi postérieure 11''b, un bord inférieur 11''c et un bord supérieur 11''d, un premier bord latéral 11''e et un deuxième bord latéral 11''f.

20        Les bords inférieur 11''c et supérieur 11''d bordent les deux parois antérieure 11''a et postérieure 11''b du boîtier 11'' du terminal.

Sur la paroi antérieure 11''a se trouve un écran d'affichage 12, un clavier 13 et le système d'acquisition d'image 1''.

Sur la figure 4 le système d'acquisition d'image 1'' est inséré, par  
25 exemple, dans un trou ménagé dans la paroi antérieure 11''a le long du bord supérieur 11''d.

Sur la figure 5 le système d'acquisition d'image 1'' est inséré, par exemple, dans un trou ménagé dans la paroi antérieure 11''a le long du premier bord latéral 11''e.

30

Le système d'acquisition d'image 1'' étant très compact, il est possible de l'insérer le long d'un des bords inférieur 11''c, ou supérieur 11''d,

ou latéral 11''e, ou encore deuxième bord latéral 11''f, sans craindre de l'endommager puisque le miroir, pièce très fragile, est protégé par la lentille située en bordure du terminal.

Il peut également être prévu de ne pas faire affleurer la lentille en  
5 bordure du terminal pour la protéger.

Le système d'acquisition d'image 1'' peut également être constitué d'une seule pièce moulée en plastique dans laquelle un capteur 3'' est placé. Cette pièce plastique est moulée de façon à générer une bulle pour jouer le rôle de la lentille 2'' ; et dont une partie oblique, située en regard de la bulle  
10 jouant le rôle de lentille 2'', est métallisée pour jouer le rôle d'un miroir 4''.

**REVENDICATIONS**

- 5 1. Terminal de communication comprenant un système d'acquisition d'image (1''), ledit système d'acquisition d'image (1'') comprenant des moyens de capture d'image (3''), au moins une lentille optique (2''), et des moyens de réflexion (4'') fournissant l'image aux moyens de capture de l'image (3''); lesdits moyens de réflexion (4'') étant montés en rotation par rapport aux moyens de capture de l'image (3''), caractérisé en ce que lesdits moyens de réflexion (4'') sont situés entre la lentille optique (2'') et les moyens de capture d'image (3).
- 10
- 15 2. Terminal de communication selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système d'acquisition d'image (1'') est compris dans un cylindre scindé en deux parties : une première partie (5a) comprenant la lentille (2'') et le miroir (4'') et une deuxième partie (5b) comprenant les moyens de capture de l'image (3'') connectés sur le terminal.
- 20 3. Terminal de communication selon la revendication 2, caractérisé en ce que la deuxième partie (5b) du cylindre constituant le système d'acquisition d'image (1'') est fixé à demeure sur ledit terminal.
- 25 4. Terminal de communication selon les revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que la première partie (5a) du cylindre constituant le système d'acquisition d'image (1'') est rotative par rapport à la deuxième partie (5b) du cylindre.
- 30 5. Terminal de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de capture de l'image (3'') sont un capteur (3'') ou tout autre dispositif sensible à la lumière.

6. Terminal de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de réflexion (4'') sont un miroir, ou un prisme, ou tout autre système réfléchissant de forme et de constitution diverse.



112.

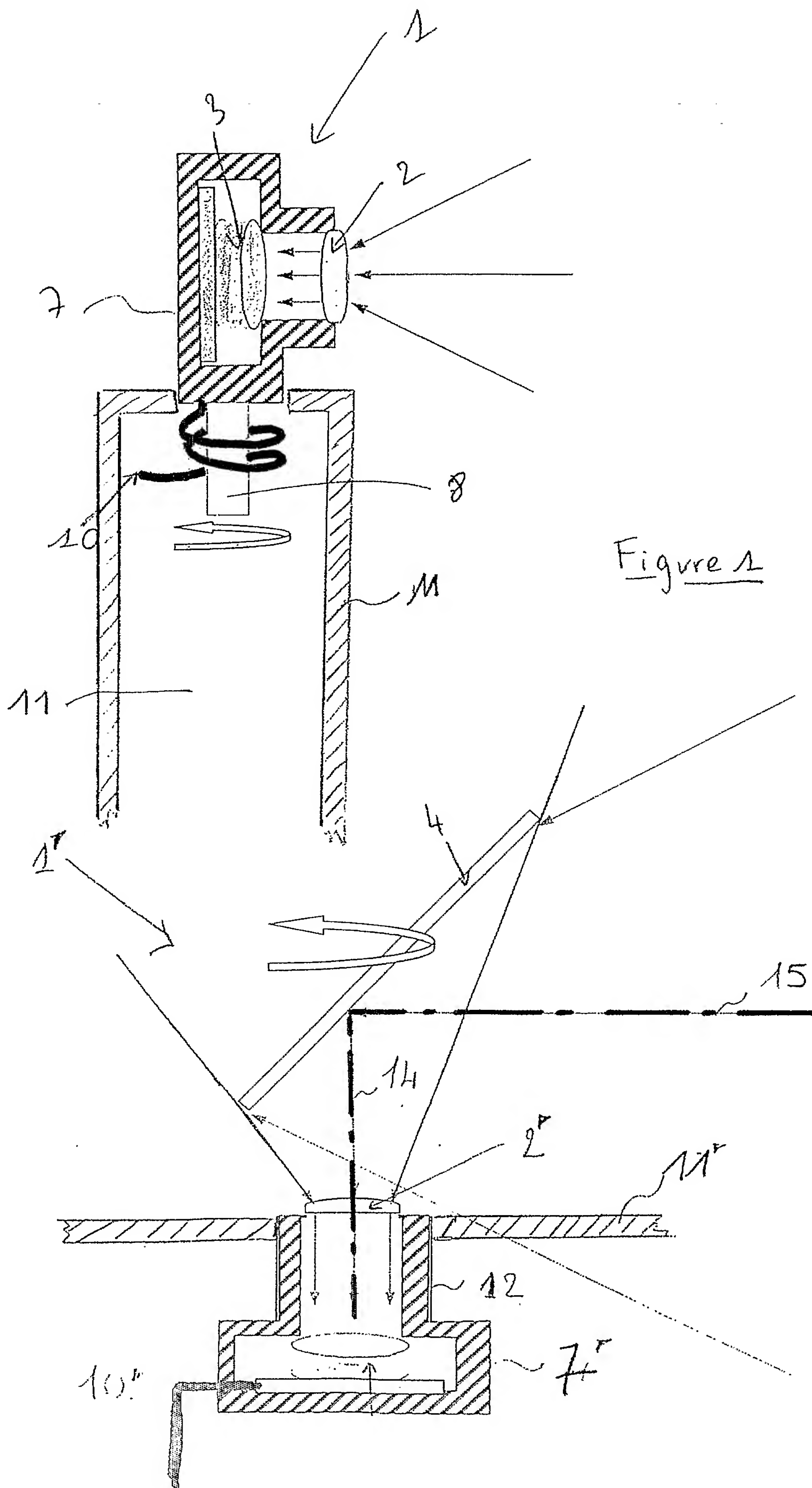
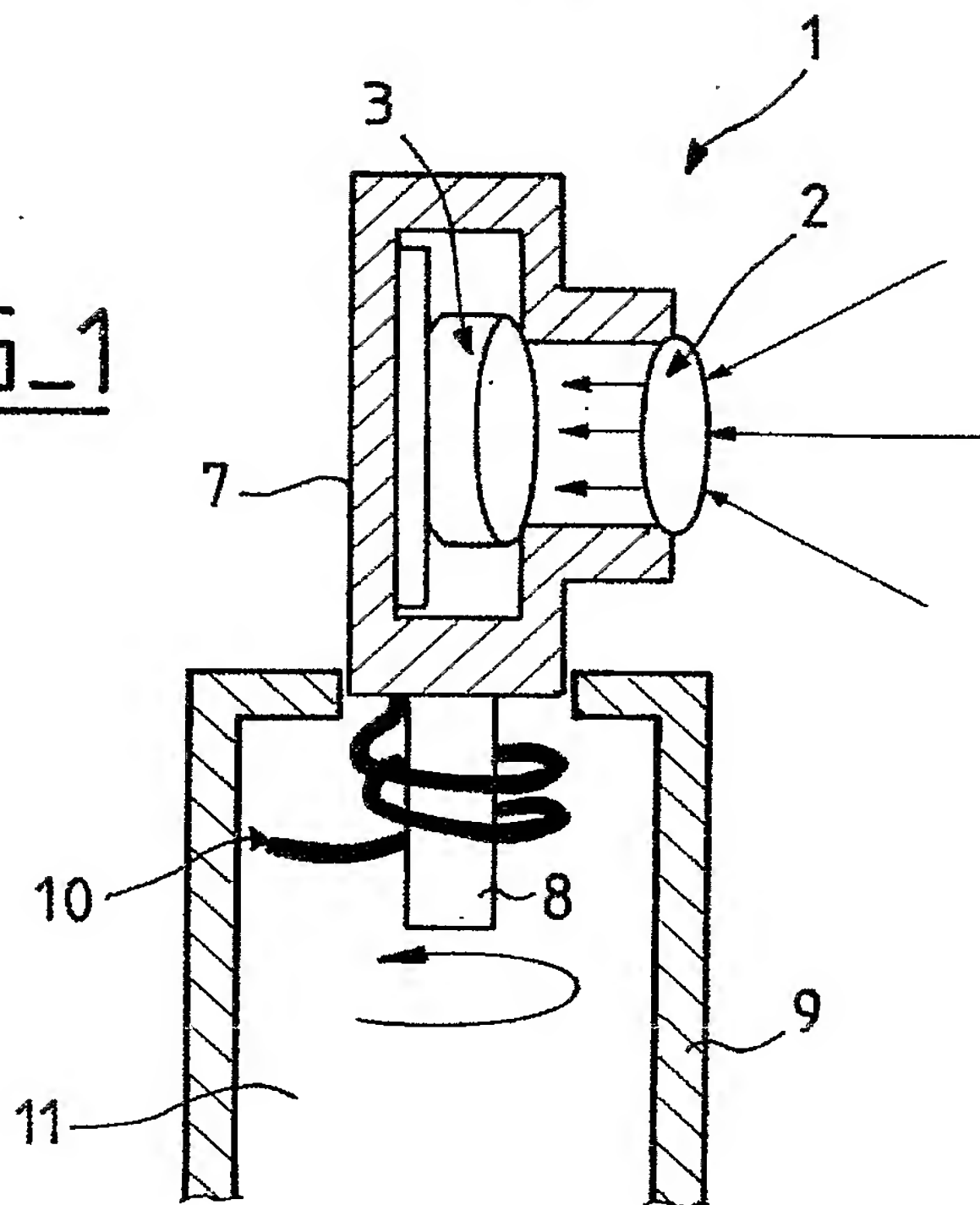


Figure 1

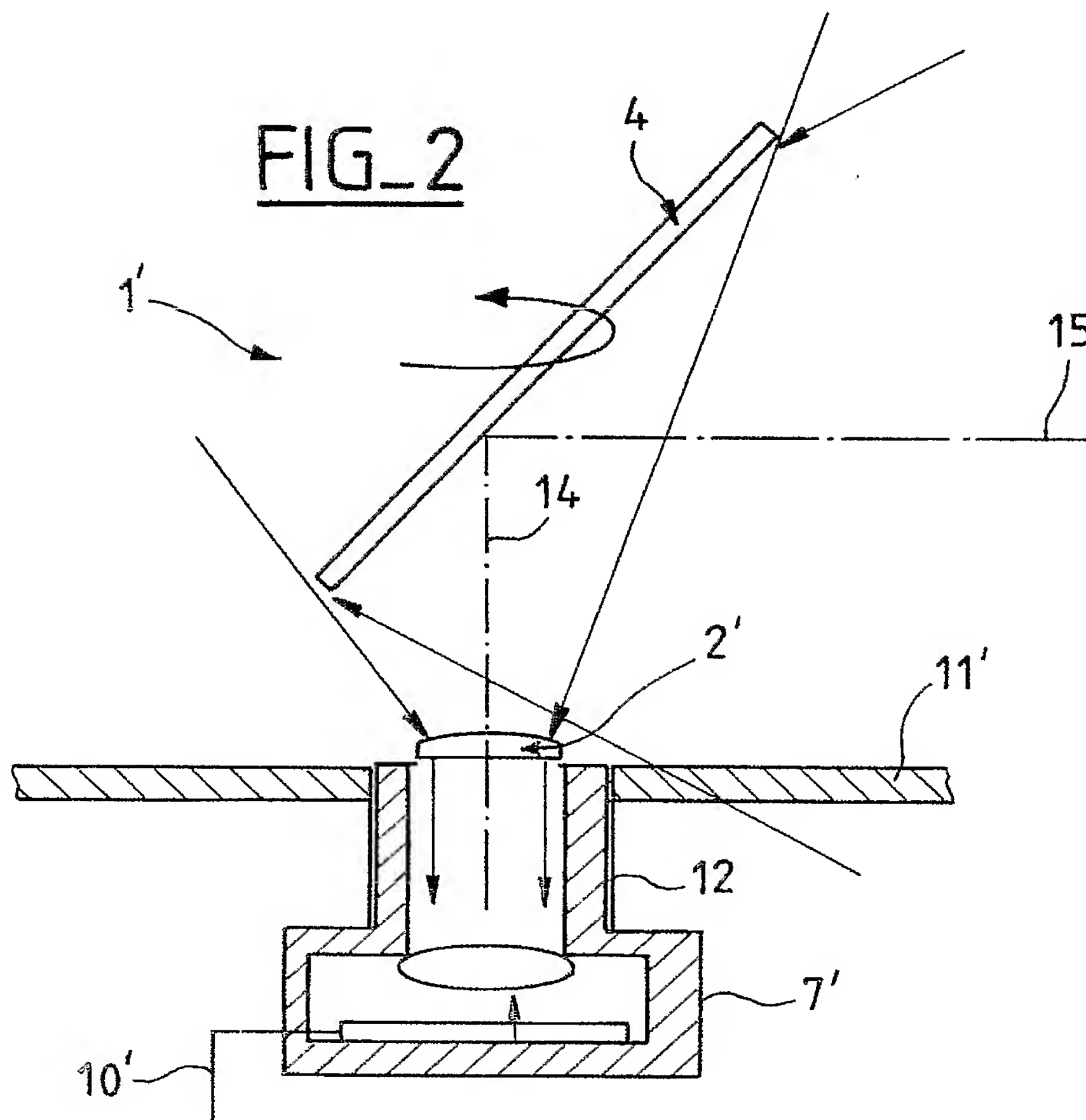
Figure 2

1/2

FIG\_1



FIG\_2



2000

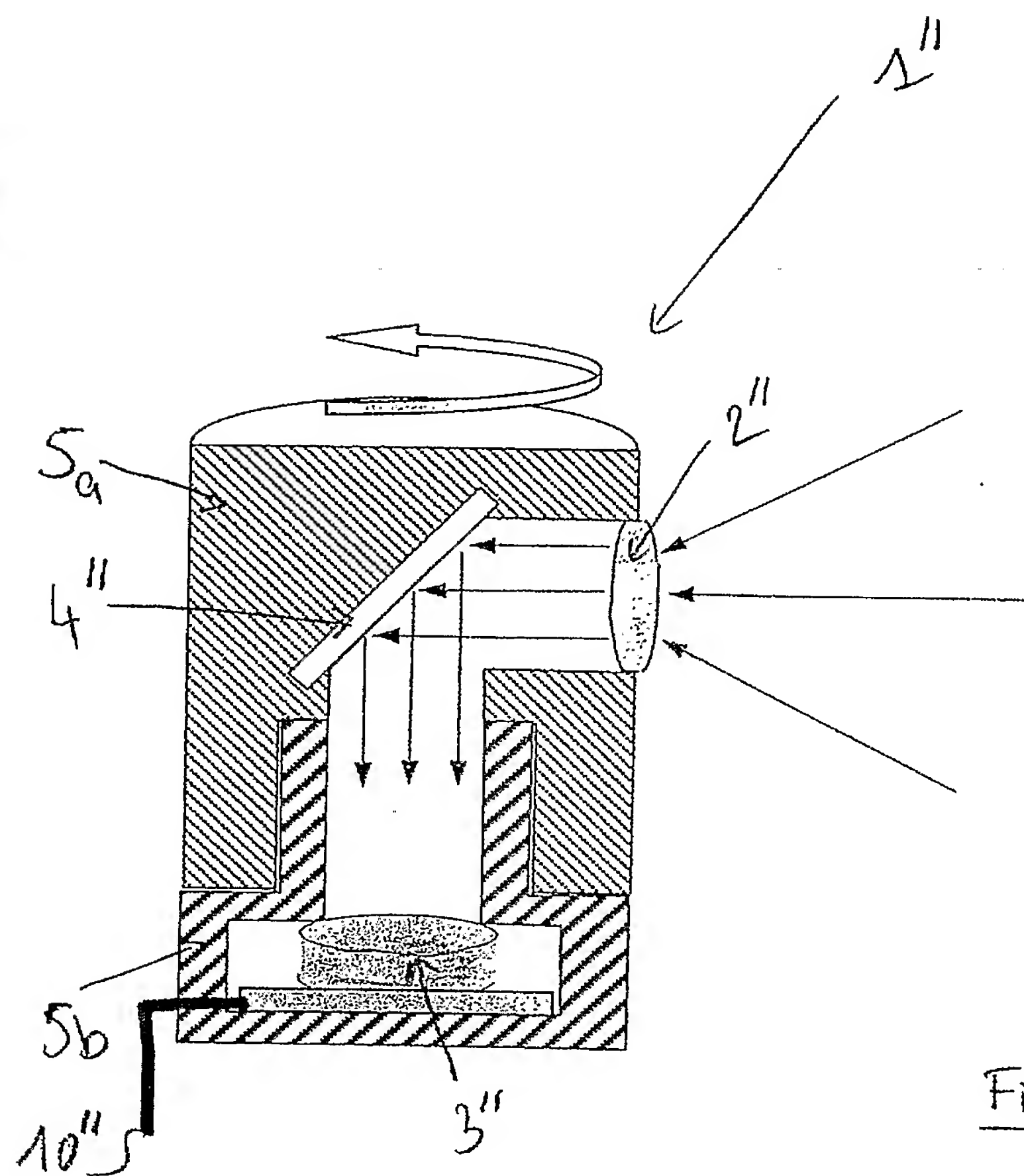


Figure 3

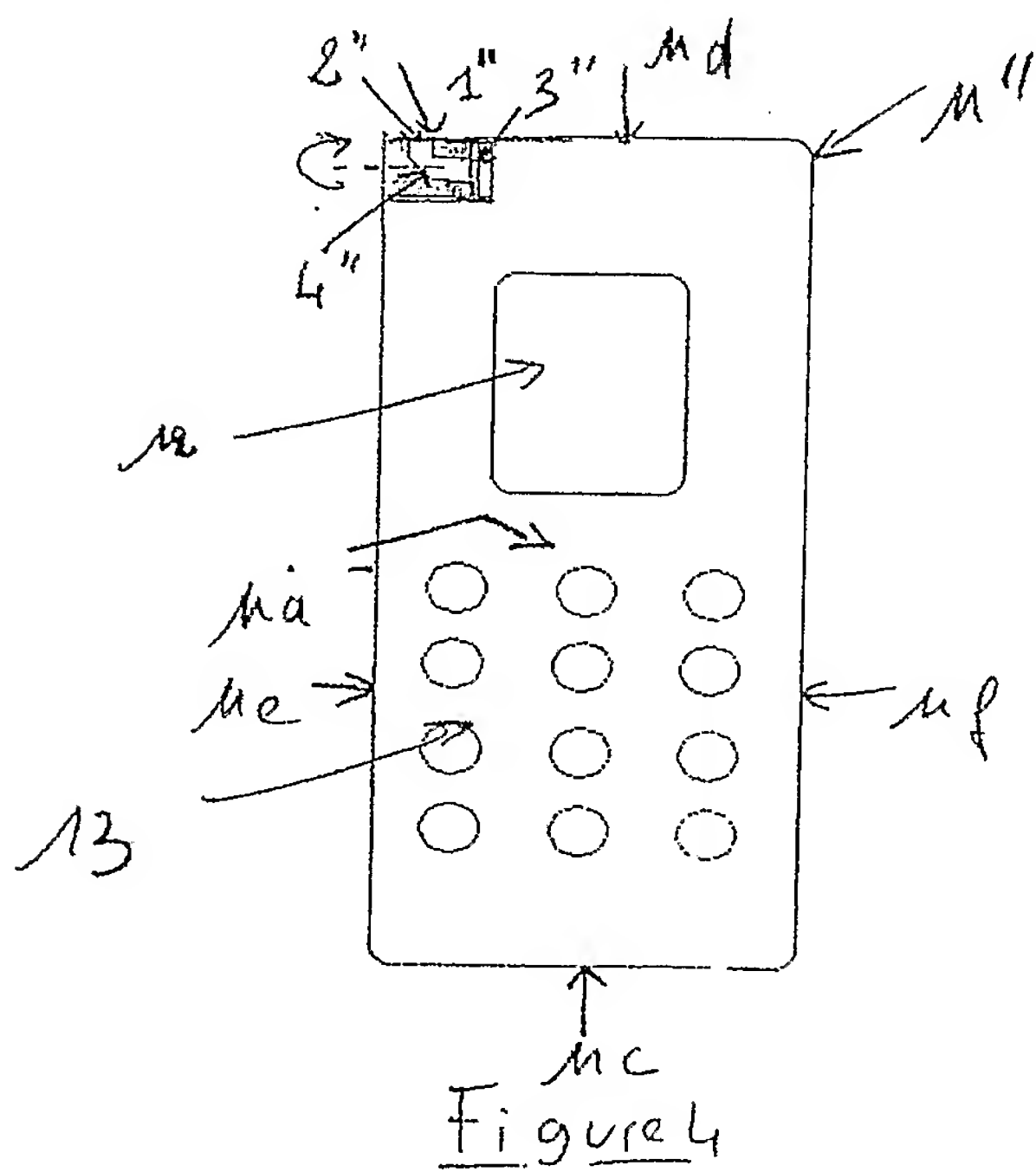


Figure 4

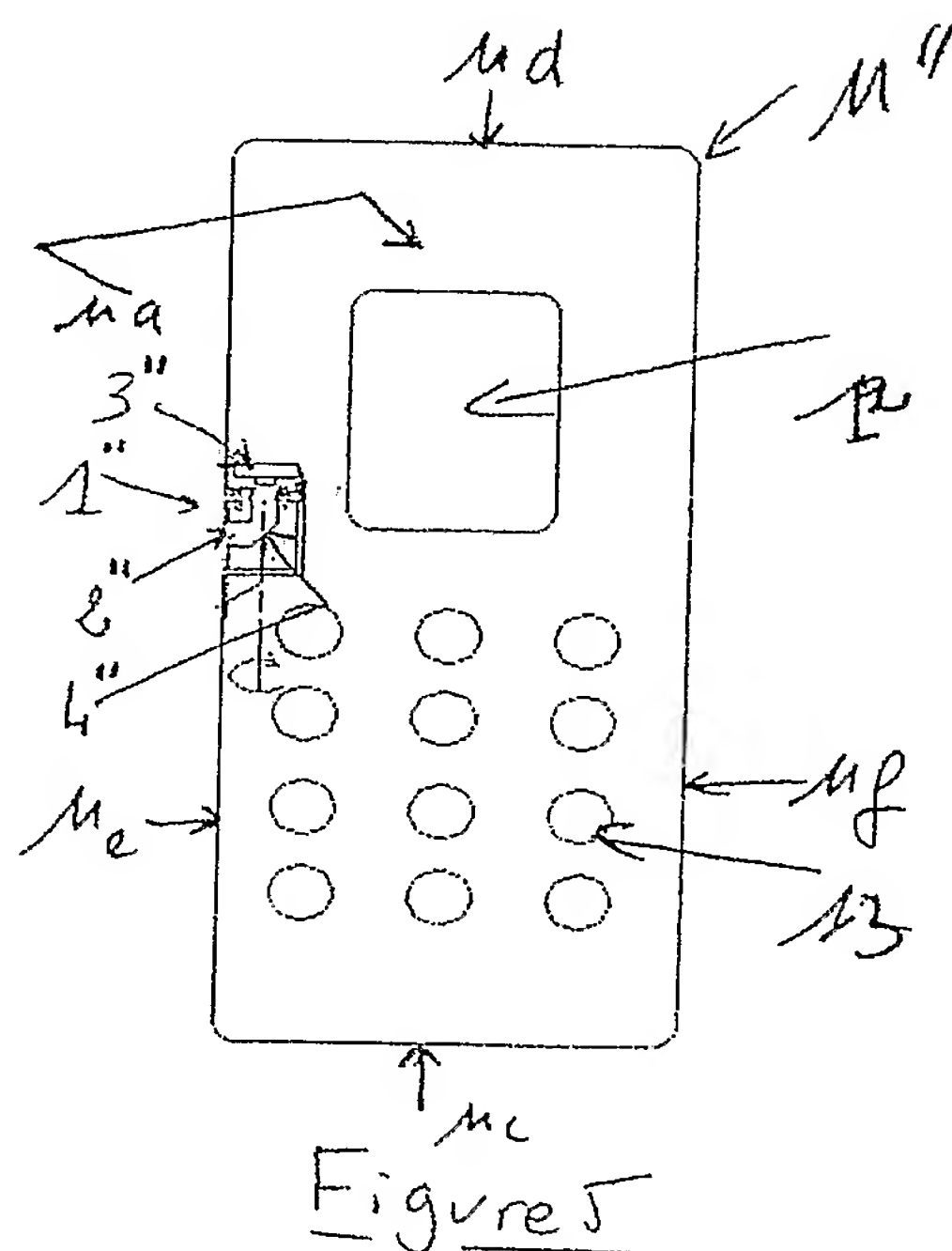
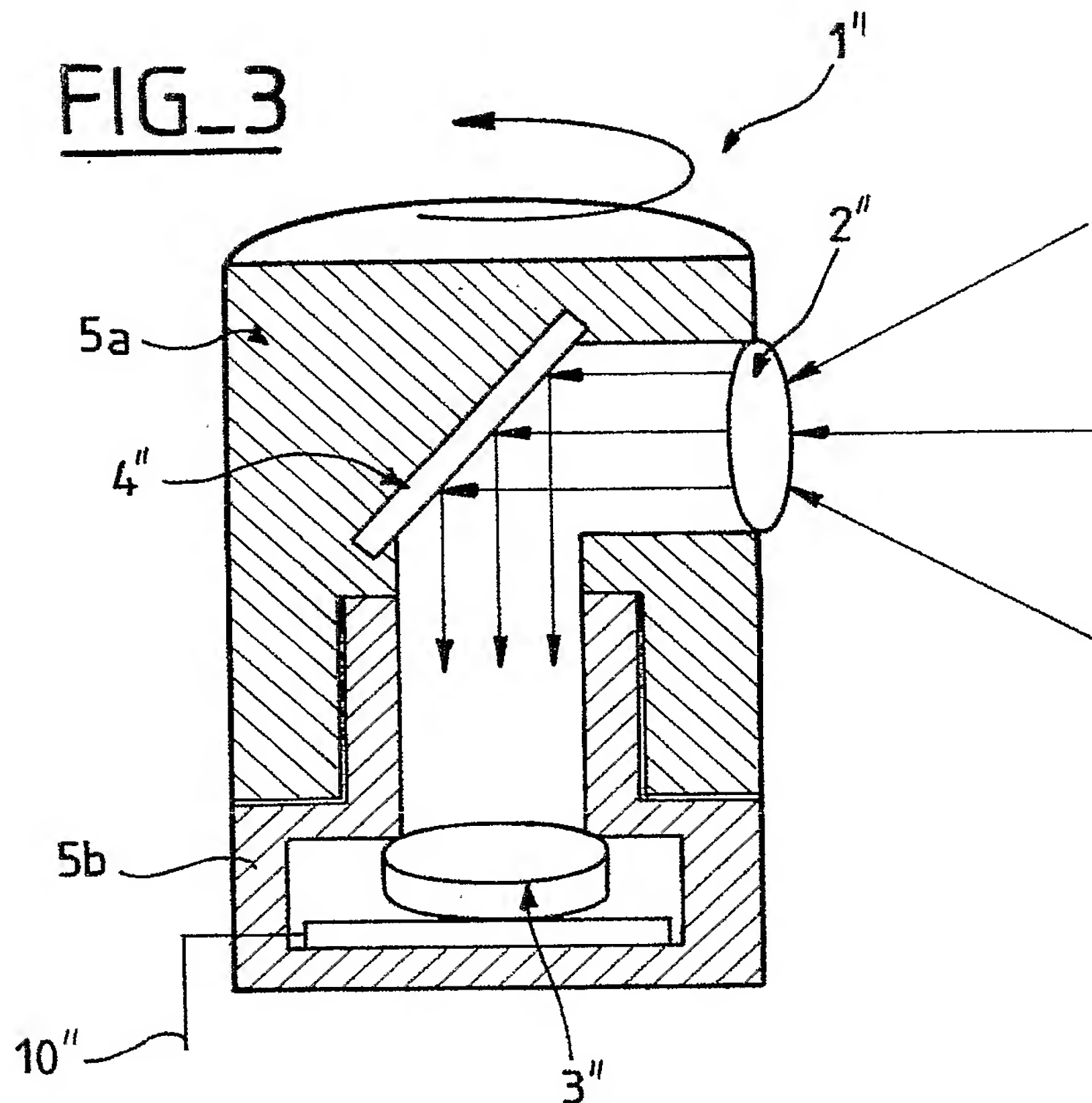


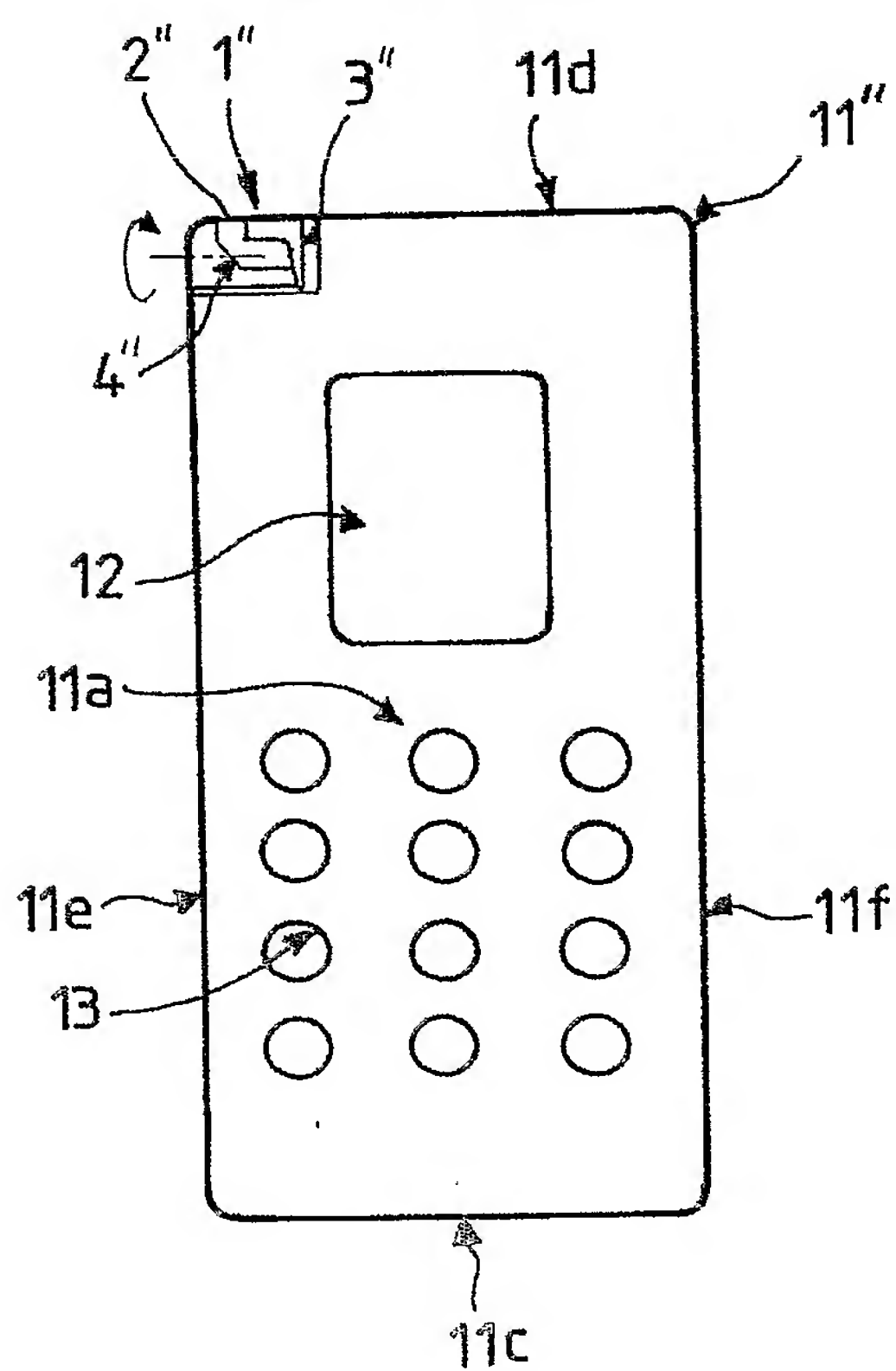
Figure 5

2/2

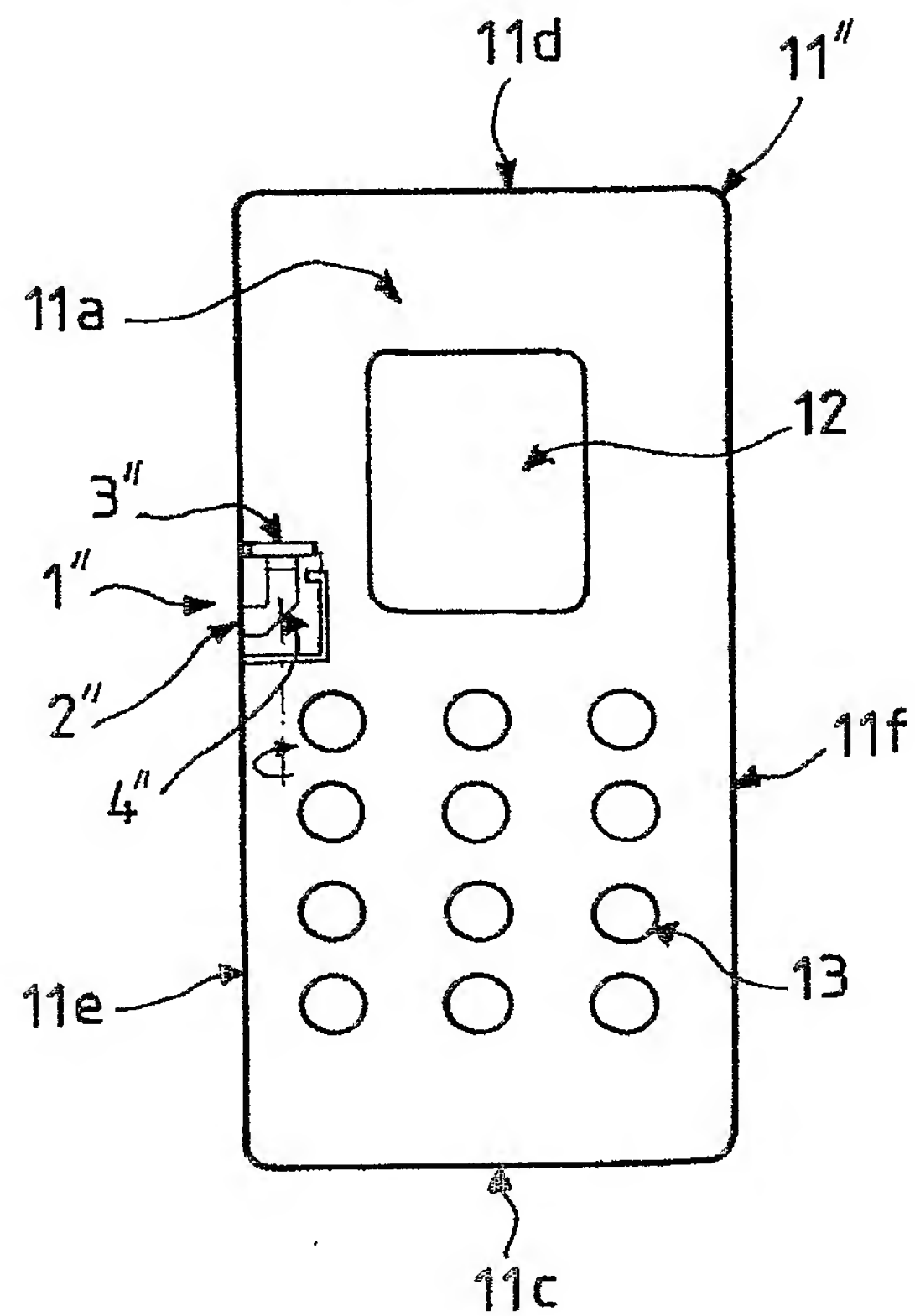
FIG\_3



FIG\_4



FIG\_5





**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI


  
N° 11235\*02


DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1./2.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 VI / 262891

Vos références pour ce dossier (facultatif)		105062/CLF/MPD/TPM	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 15433	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF ELECTRONIQUE COMPRENANT UNE CAMERA ORIENTABLE			
LE(S) DEMANDEUR(S) :  Société anonyme <b>ALCATEL</b>			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		DURAND	
Prénoms		Gilles	
Adresse	Rue	62, RUE DU GRILLON	
	Code postal et ville	95610	ERAGNY, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		ROCHE	
Prénoms		Emmanuel	
Adresse	Rue	19 CHEMIN DES VIGNES	
	Code postal et ville	92380	GARCHES, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BEUNE	
Prénoms		Olivier	
Adresse	Rue	15, AVENUE JACQUEMINOT	
	Code postal et ville	92190	MEUDON, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) <del>XX DES DEMANDEURS</del> <del>XX</del> DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		18 décembre 2003 Claire LE FLOCH  	

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11 235 02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 2./2.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

GB 113 VI / 260895

Vos références pour ce dossier (facultatif)		105062/CLF/MPD/TPM	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 15 433	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF ELECTRONIQUE COMPRENANT UNE CAMERA ORIENTABLE			
LE(S) DEMANDEUR(S) :  Société anonyme <b>ALCATEL</b>			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		VERMEGLIO	
Prénoms		Laurent	
Adresse	Rue	C/o ALCATEL BUSINESS SYSTEMS	
	Code postal et ville	32, AVENUE KLEBER	
		92707	COLOMBES CEDEX, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) <del>DU DEMANDEUR</del> <del>DU MANDATAIRE</del> (Nom et qualité du signataire)		18 décembre 2003 Claire LE FLOCH 	



PCT/FR2004/050726



Page 10 of 10